

# 技術型高中數學推動中心

## 素養導向教案設計 111-1

領域/科目	數學領域	設計者	鳳山商工賴麗卿
實施年級	10年級(A、B、C版)	總節數	共1節，50分鐘
單元名稱	數列與級數		
<b>課程設計原則與教學理念說明</b>			
教學單元主題設計原則與教學理念說明	生活中的房貸利率、信用卡循環利息、周年慶回饋券等問題，皆與數學息息相關。透過比與比值的運用，讓學生更加掌握經濟，實際面對未來的生涯規劃。		
學生學習經驗分析	已學過 N-6-6 比與比值、N-8-6 等比數列。		
教材設計	一、採用教師講述及學生討論。 二、以培養生活基本知能為主，從認識房貸為設計始點。		
教學活動	活動提問，個別完成學習單。		
學習評量	完成學習單		
<b>設計依據</b>			
核心素養	領綱 (詳見表末備註)	<input type="checkbox"/> 數V-U-A1 <input checked="" type="checkbox"/> 數V-U-A2 <input checked="" type="checkbox"/> 數V-U-A3 <input checked="" type="checkbox"/> 數V-U-B1 <input type="checkbox"/> 數V-U-B2 <input type="checkbox"/> 數V-U-B3 <input type="checkbox"/> 數V-U-C1 <input checked="" type="checkbox"/> 數V-U-C2 <input type="checkbox"/> 數V-U-C3	
	學習表現	<input type="checkbox"/> 1-V-1 概念的了解 <input checked="" type="checkbox"/> 1-V-2 程序的執行 <input checked="" type="checkbox"/> 1-V-3 問題的解決 <input type="checkbox"/> 1-V-4 連結與應用 <input type="checkbox"/> 2-V-1 工具的應用 <input checked="" type="checkbox"/> 3-V-1 信念的養成	
學習重點	學習內容 編碼 (請參閱領綱例:N-10-1)	<input checked="" type="checkbox"/> 數學(A)：N-10-5 比與比值	
		<input checked="" type="checkbox"/> 數學(B)：N-10-4 比與比值	
		<input checked="" type="checkbox"/> 數學(C)：N-10-5 等比數列與等比級數	
議題融入	融入主題 (可複選)	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input checked="" type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 安全 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育	
	所融入之學習重點 (詳見表末備註)	一、N-10-4 比與比值 二、1-V-2 能夠正確執行數學程序。 三、1-V-3 能夠運用數學概念、程序或方法解決問題。 四、3-V-1 能夠在日常生活或是專業學科的實作中體驗到數學的價值。	
	實質內涵 (詳見表末備註)	法 U8 認識公民的法律地位。 法 U9 進行民事、刑事、行政法的專題探究。 涯 U8 具備生涯評估與具備的方法，展現反思與彈性的能力。 涯 U9 確認生涯目標，擬訂生涯行動方案，並在實踐中反思與修正。	
具備跨科整合	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	跨科課程	科目：經濟學、公民與社會
適用群別	<input checked="" type="checkbox"/> 均可 <input type="checkbox"/> 家政群 <input type="checkbox"/> 藝術群 <input type="checkbox"/> 商業與管理群 <input type="checkbox"/> 外語群 <input type="checkbox"/> 設計群 <input type="checkbox"/> 農業群 <input type="checkbox"/> 食品群 <input type="checkbox"/> 餐旅群 <input type="checkbox"/> 海事群 <input type="checkbox"/> 水產群 <input type="checkbox"/> 機械群 <input type="checkbox"/> 動力機械群 <input type="checkbox"/> 電機與電子群 <input type="checkbox"/> 化工群 <input type="checkbox"/> 土木與建築群		



Ans:  $3600000 \times 20\% = 720,000$

(2) 如要存到頭期款，他需要存幾個月？  
依該節討論之結餘而定。

(二) 觀賞影片〈寶可孟-信用卡循環利息大解密〉：請學生自行掃QR。

5分

事實與學生延伸討論如何增加收入，以達成目標。



(三) 由教師帶領學生共同討論及解答：學習單-第2題。  
學習單第2題：從影片中，可以得知循環利息與哪些有關：

8分

(1) 假設消費日為1/8、入帳日為1/10、結帳日為1/15、繳款截止日為1/30，循環利息計算期程：\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Ans: 繳款截止日為1/30-入帳日為1/10=20日

(2) 循環利息計算方式：假設信用卡循環利息為15%。一月份帳單為5,000元，最低繳交金額為5000元(通常是帳單的1/10)，請問二月份時共需繳給銀行多少元？

Ans: 餘額: 45000元

利息:  $45000 \times 15\% \times \frac{20}{365}$  日 = 約 370元  
共  $45000 + 370 = 45,370$  元

三、總結活動：

(一) 教師總結說明房貸、信用卡循環利息、周年慶回饋等，並從數字的變化說明造成的衝擊。

5分

(二) 回家作業：學習單-第3題。

學習單第3題：下圖為某百貨公司周年慶折扣活動，美美欲持 icash-pay 購買 60,000 元的名錶，請問他共可回饋多少元？相當於打幾折？

Ans:

(1)  $8000 + 4000 = 12000$

(2)

$\frac{60000 - 12000}{60000} \times 100\% = 80\%$



試教成果：(非必要項目)

試教成果不是必要的項目，可視需要再列出。可包括學習歷程案例、教師教學心得、觀課者心得、學習者心得等。

參考資料：(若有請列出)

三、好房網 <https://news.housefun.com.tw/>。

四、財政部稅務入口網 <https://www.etax.nat.gov.tw/etwmain/tax-info/understanding>。

附錄：閱讀文本(附件一)、稅務行事曆(附件二)、學習單(附件三)、學習單解答(附件四)、評量規準(附件五)

備註：

※核心素養

- 數 V-U-A1 具備學好數學的信心與態度，發展個人潛能，並能自主學習，自我超越與精進，努力不懈地探究、分析與解決數學問題。
- 數 V-U-A2 藉由單元之間數學觀念的統整，強化生活情境與問題理解，學習由不同面向分析問題與解決問題，並將生活問題經由觀察，找出相關性，做成數學推測，找到解決方法。
- 數 V-U-A3 具備將現實情境的問題轉化為數學問題的能力，並能探索、擬定與執行解決問題的計畫，並能從多元、彈性與創新的角度解決問題，並活用於現實生活。
- 數 V-U-B1 能辨識問題與數學的關聯，運用數學知識、技能、精確地使用適當的符號去描述、模擬、解釋與預測各種現象，以數學思維做出理性反思與判斷，並在解決問題的歷程中，有效地與他人溝通彼此的觀點，並能連結抽象符號與專業類科、真實世界的問題，靈活運用數學知識、技能與符號，進行經驗、思考、價值與情意之表達，並能理性地與他人溝通並解決問題。
- 數 V-U-B2 能夠運用科技工具有效解決日常實際問題，與專業領域內的實務問題。以數學理解為基礎，能識讀、批判及反思媒體表達的資訊意涵與議題本質。
- 數 V-U-B3 藉由繪圖操作使學生涵養對藝術之欣賞、創作的的能力，進而創作與發揮創意。利用幾何圖形與曲線之變化，運用線條的韻律、造形的構成、對稱、平衡等，並能於生活中對於美善的人事物進行鑑賞。藉由日常情境中自然界的圖像與媒體的視覺，從中了解數學的關聯性。
- 數 V-U-C1 具備立基於證據的態度，建構可行的論述，並發展和他人理性溝通的素養，成為理性反思與道德實踐的公民。
- 數 V-U-C2 具備和他人合作解決問題的素養，並能尊重多元的問題解法，建立良好的互動關係。
- 數 V-U-C3 具備國際化視野，尊重與欣賞不同文化數學發展的歷史，了解與使用跨文化數學工具。透過數學的理解，關心全球化議題。

※議題融入

請參閱國教院議題融入說明手冊，網址 <https://pse.is/KHPBB>

# 大型行庫：房貸利率若2.5% 房市衝擊大

#央行 #理監事會議 #政策 #理財 #地方 #升息 #首購族利率 #房貸利率 #預言 #中古

工商時報記者朱漢嵩 / 台北報導

央行將在12月15日召開理監事會議，外界仍普遍預期央行這次應會照往例升半碼（0.125個百分點），大型行庫內部評估，目前首購族利率已從1.81%起跳、二房族的利率則自2.1%起算，倘若接下來央行明年再繼續升息，一旦首購族或二房族的房貸利率拉高至2.5%，屆時恐怕會對房市帶來相當大的衝擊。



大型行庫內部以央行尚未升息前的首購族利率1.31%地板價起算指出，倘若房貸利率升到2.5%，那等於利率升高了1倍，而不是只有之前升高數成而已，對於購屋者不論是實質的財務壓力，或是心理上的擔心，都會加重，所以若房貸利率升到2.5%，房市恐怕不僅是「趨緩」，恐怕是「蕭條」。

- 升息還沒結束？估價師：房價將跌近3成
- \* 付了訂金，才發現在土壤液化嚴重地帶，怎麼辦？
- 🔪 空屋爆炸！他們不賣也不租5大原因曝光

## 熱銷建案

## 精選好房推薦



更多好房

## 最新新聞

- 新北16處路口12月啟用科技執法 侯友
- 本土+17240例、21死 確診數比上週
- 台南人年收100萬最愛買哪？這5區最夯
- 氣溫驟降「1電器」最危險！內政部：
- 新北再增路邊停車位12 / 1起收費！交
- 中市抽驗市售冷凍冷藏調理食品 2件
- 太空探夢！南韓總統：2032年登陸月
- 房地合一2.0失效？稅收讓「炒房歪風
- 太設：三大成本上漲 明年房價很難下
- 八德農地案 鄭文燦連爆下指導棋
- 遇疫情遺漲租！萬華老字號名店紛「轉
- 發言挨批 陳吉仲改口「窮盡一切糧蛋
- 反轉？9縣市首見「價跌」六都2區樂景

## 熱門關鍵字

地價稅 社會住宅 地上權 違建宅

國家級警報 地震預測 租屋尋法

「定存單」現身 小資族 淡海房價洗回1字頭

## 我國目前定期開徵稅款行事曆

稅費項目	繳稅時間
汽機車牌照稅(自用/營業)	04/01
綜合所得稅	05/01- 06/31
房屋稅	05/01- 06/31
汽機車燃料稅費	07/01
地價稅	11/01

學習單

1. 姿穎今年剛出社會工作，每個月薪水為 36000 元，常聽到新聞說:租不如買。於是他決定買一間 360 萬的套房，請你幫她規劃並完成下表：

薪水收入	
每月餐食費用	
治裝費	
交通費用(含機車加油、捷運卡、gogoro 月租等)	
交際娛樂費	
手機月租費	
稅務費用(含房屋稅、地價稅、機車燃料稅、所得稅等)	
其他	
結餘	

(3) 依專家建議，購屋須自備頭期款約屋價之二成，因此他應先存多少錢？

(4) 如要存到頭期款，他需要存幾個月？

2. 從影片中，可以得知循環利息與哪些有關：

(3) 假設消費日為 1/8、入帳日為 1/10、結帳日為 1/15、繳款截止日為 1/30，循環利息計算期程：\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

(4) 循環利息計算方式:假設信用卡循環利息為 15%。一月份帳單為 50,000 元，最低繳交金額為 5000 元(通常是帳單的 1/10)，請問二月份時共需繳給銀行多少元？

3. 下圖為某百貨公司周年慶折扣活動：

美美欲持 icash-pay 購買 60,000 元的名錶，請問他共可回饋多少元?相當於打幾折？





學習單-解答

1. 姿穎今年剛出社會工作，每個月薪水為 36000 元，常聽到新聞說:租不如買。於是他決定買一間 360 萬的套房，請你幫她規劃並完成下表：

薪水收入	
每月餐食費用	
治裝費	
交通費用(含機車加油、捷運卡、gogoro 月租等)	
交際娛樂費	
手機月租費	
稅務費用(含房屋稅、地價稅、機車燃料稅、所得稅等)	
其他	
結餘	

- (1) 依專家建議，購屋須自備頭期款約屋價之三成，因此他應先存多少錢？

Ans:  $3600000 \times 20\% = 720,000$

- (2) 如要存到頭期款，他需要存幾個月？

依該節討論之結餘而定。

2. 從影片中，可以得知循環利息與哪些有關：

- (1) 假設消費日為 1/8、入帳日為 1/10、結帳日為 1/15、繳款截止日為 1/30，循環利息計算期程：\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Ans: 繳款截止日為 01/30 - 入帳日為 01/10 = 20 日

- (2) 循環利息計算方式:假設信用卡循環利息為 15%。一月份帳單為 50,000 元，最低繳交金額為 5000 元(通常是帳單的 1/10)，請問二月份時共需繳給銀行多少元？

Ans: 餘額: 45000 元

利息:  $45000 \times 15\% \times \frac{20}{365} \text{日} = \text{約 } 370 \text{ 元}$   
共  $45000 + 370 = 45,370 \text{ 元}$

3. 下圖為某百貨公司周年慶折扣活動：  
美美欲持 icash-pay 購買 60,000 元的名錶，  
請問他共可回饋多少元？

Ans:

(1)  $8000 + 4000 = 12000$

(2)

$$\frac{60000 - 12000}{60000} \times 100\% = 80\%$$





評量規準

評量	優良	普通	待改進	不符合
上課表現	1. 能主動搶答，回答內容與課程高度相關。 2. 能主動搜尋解答，並正確陳述。 3. 學習內容能正確地轉化為數學觀念並完成正確計算。 4. 資料解釋大多正確。	1. 能主動搶答，回答內容與課程低度相關。 2. 能主動搜尋解答，對於表達不正確。 3. 學習內容能部份正確地轉化為數學觀念並完成部分算式。 4. 資料解釋部分正確。	1. 被動回答問題。 2. 被動搜尋解答，無法正確陳述。 3. 學習內容能少部份轉化為數學觀念，但無法寫出算式。 4. 資料解釋極少正確。	1. 參與意願低。 2. 無意願搜尋解答和回答問題。 3. 學習內容無法轉化為數學觀念，無法寫出算式。 4. 資料解釋錯誤。
對應分數	80-100分	60-80分	40-60分	0-40分